

六本木高等学校令和2年度 教科:理科 科目:科学と人間生活 年間授業計画

教科:理科 科目:科学と人間生活 単位数:2単位

対象学年組:1年次～

使用教科書:科学と人間生活 新訂版(実教出版)

使用教材:()

	指導内容	科目「科学と人間生活」の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月				
5月	1 科学と技術の発展	・現代の科学技術文明が科学によって支えられ、発展してきたこと、科学技術と科学を切り離して考えることができないことを理解させる。	教科書 ワークシート	2
	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	・光の直進性について、観察を通して学習させ、光を直線で表現できることを理解させる。 ・光の反射の法則を実験によって理解させるとともに、乱反射によって身の回りを見ることができることを理解させる。	教科書 ワークシート 光学実験器	2
	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	・屈折の法則を理解させるとともに、屈折現象から光の進む物質が異なることを意識させる。 ・屈折を利用して、レンズがつくられていることを理解させる。	教科書 ワークシート レンズ・方眼用紙	2
6月	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	・白色光の分散は、光の性質によってでき、それによってできるスペクトルは、光の波長によることを理解させる。 ・可視光は電磁波の一種であり、電磁波は波長の違いによって様々な利用されていることを学習させる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	・波の特性としての回折と干渉について、実験を通して学習させ、光が波であることを理解させる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	・光を使っているいろいろな物を見ることができること、光は電磁波の一種であることから、電磁波を使って様々なものを見ることができることを理解させる。	教科書 ワークシート	2
	2 光や熱の科学 1節 光の性質とその利用	「光の性質とその利用」についての理解度を確認する。	考査	2
7月	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	・太陽系の中での地球について、月との対比などから地球の特異性に気付かせる。 ・宇宙的視点から見た太陽系の中での地球の運動の様子を概観させる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	・太陽の天球上の運行や月の満ち欠けの周期性が時や暦など人間生活に深く関わっていることを学習させる。 ・日頃使っている時間や暦が地球の自転運動と公転運動に関連していることを理解させる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	・太陽系を構成する惑星の特徴を学習させる。 ・地球と他の惑星との違いを、サイズ、密度、表面の様子などで比較することで地球の特徴をとらえさせる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
8月	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	・地球が太陽系の中で唯一、生命の存在できる星となっている理由を、水が液体として存在できる条件を考え、金星や火星と対比することで理解させる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
9月	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	・太陽の放射エネルギーが地球の大気や海水など、人間生活に影響を及ぼしていることに触れる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	5 宇宙や地球の科学 1節 身近な天体と太陽系における地球	「身近な天体と太陽系における地球」についての理解度を確認する。	考査	2
	3 物質の科学 2節 食品と衣料	・食品を構成するおもな成分である炭水化物・タンパク質・脂質の性質や特徴を理解させる。 ・ミネラル、ビタミンについても触れる。	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
10月	3 物質の科学 2節 食品と衣料	・糖類(炭水化物)の種類を説明し、糖類がどのようなものに含まれているか理解させる。 ・生体内での代謝にも触れ、エネルギー源として重要であることに気付かせる。	教科書 ワークシート 砂糖・硫酸	2
	3 物質の科学 2節 食品と衣料	・油脂は生体のエネルギー源でありまた、生体内に蓄積されていて生命の維持に欠かせないものであることを学習させる。 ・油脂の構造とその特徴を理解させる。	教科書 ワークシート 油・水酸化ナトリウム	2

	指導内容	科目「科学と人間生活」の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11月	3 物質の科学 2節 食品と衣料	<ul style="list-style-type: none"> タンパク質を構成するアミノ酸の構造と特徴を理解させる。 アミノ酸の重合体であるタンパク質についてその構造と性質を学習させる。 酵素について理解させる。 	教科書 ワークシート デンプン・マルトース・ヨウ素液 他	2
	3 物質の科学 2節 食品と衣料	<ul style="list-style-type: none"> 天然の繊維とその特徴を生かして人工的につくられた化学繊維があることを説明し、その分類を理解させる。 	教科書 ワークシート 顕微鏡 繊維プレパラート	2
	3 物質の科学 2節 食品と衣料	<ul style="list-style-type: none"> 天然の繊維には植物性のものと動物性のものがあり、それぞれに特徴があることを学習させる。 再生繊維は天然繊維の不都合な部分をうまく改良したものであることを理解させる。 	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
	3 物質の科学 2節 食品と衣料	<ul style="list-style-type: none"> 合成繊維(化学繊維)は重合によってつくられたものであり、いろいろな種類が存在することを理解させる。 技術の発達により様々な加工ができることにも言及する。 	教科書 ワークシート 水酸化ナトリウム・ヘキサメチレンジアミン他	2
12月	3 物質の科学 2節 食品と衣料	「食品と衣料」についての理解度を確認する。	考査	2
	6 これからの科学と人間生活	<ul style="list-style-type: none"> 科学技術の成果と今後の課題について考察し、科学技術と人間生活との関わりについて探究させる。 	教科書	2
	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 微生物発見の歴史について学習させるとともに、パスツールがどのようにして生物が自然発生しないことを証明したかについても理解を深めさせる。 	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
1月	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 空気中の微生物の培養や水中の微生物の観察を通し、身近にいろいろな微生物がいることを理解させる。 地球上のあらゆる場所に微生物がいることを学習させる。また、微生物の種類について理解させる。 	教科書 ワークシート 顕微鏡	2
	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 発酵食品中の微生物の観察を通し、発酵が私たちの生活に深く関わっていることを理解させる。 腐敗も微生物の働きによっていることを理解させ、腐敗を防ぐための食品の保存方法についても考えさせる。 	教科書 ワークシート 顕微鏡	2
	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> アルコール発酵や乳酸発酵の実験を通し、使われる物質や生産される物質について理解させる。 大豆を用いた発酵食品には、みそ・しょう油・納豆など、日本の代表的な食材があることについても学習させる。 	教科書 ワークシート 顕微鏡	2
2月	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 微生物は、医薬品を作ることに役立っていることを、ペニシリン発見にも触れながら理解させる。 遺伝子組換えによりつくられる医薬品があることや、ワクチンが病気の予防に役立っていることを学習させる。 	教科書 ワークシート	2
	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 下水処理の仕組みを学習させ、下水処理には微生物の働きが関わっていることを理解させる。 下水処理に使われる活性汚泥中の微生物の観察を通し、活性汚泥について理解を深めさせる。 	教科書 ワークシート	2
	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	<ul style="list-style-type: none"> 空気中の微生物が有機化合物を分解することを、実験を通して理解させる。 生態系での物質循環に微生物がどのように関わっているかを学習させる。 	教科書 ワークシート 視聴覚教材	2
3月	4 生命の科学 2節 微生物とその利用	「微生物とその利用」についての理解度を確認する。	考査	2